

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-049878

(43)Date of publication of application : 21.02.1995

(51)Int.Cl.

G06F 17/30  
G06F 12/00

(21)Application number : 05-196441

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 06.08.1993

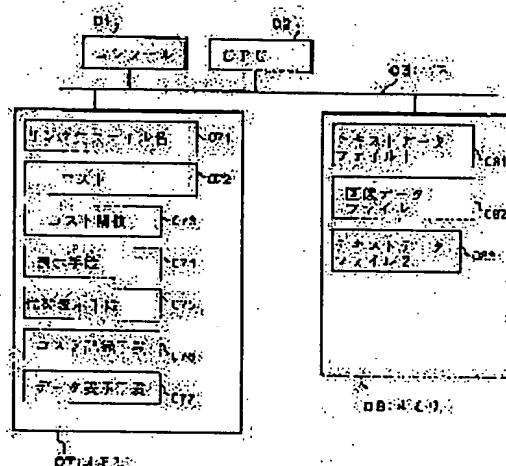
(72)Inventor : OKUNO YASUHIRO

## (54) DATA RETRIEVAL DEVICE

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To confirm whether or not a user intends to perform a process even if the process is hard for the user by previously recording the cost for the retrieval, acquisition, and display of desired data and switching a retrieval and a display method.

**CONSTITUTION:** Link destination and cost information are extracted from link information of a file and stored in a link destination file name area 701 and a cost area 072 in a memory 07. Then it is judged whether the cost 072 is smaller than a cost threshold value 073 and when the cost 072 is smaller than the cost threshold value 073, the file indicated with the link destination file name 071 is retrieved and displayed by a display means 074. When the cost 072 is larger than the cost threshold value 073, on the other hand, the file of the link destination is not retrieved and a substitute display means 075 is actuated to confirm whether the user really intends to display data when the display cost for the data that the user tries to display is expensive. Consequently, a waste of retrieval can be eliminated.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C), 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-49878

(43) 公開日 平成7年(1995)2月21日

(51) IntCl. <sup>9</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 17/30 12/00	5 1 5 B	8944-5B 9194-5L	G 0 6 F 15/ 419	3 1 0

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平5-196441  
(22) 出願日 平成5年(1993)8月6日

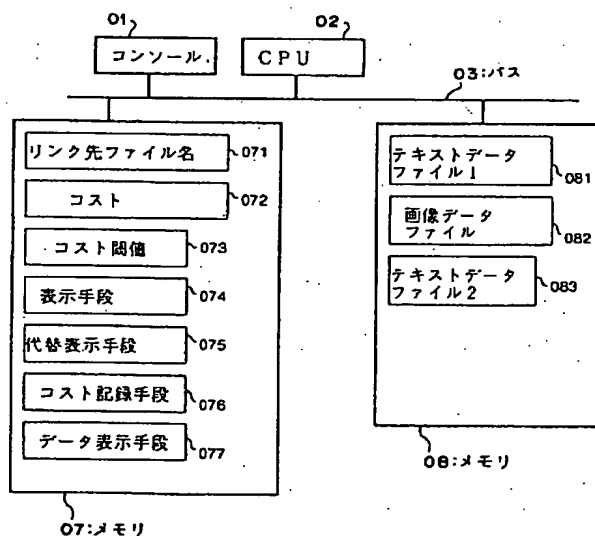
(71) 出願人 000001007  
キヤノン株式会社  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号  
(72) 発明者 奥野 泰弘  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内  
(74) 代理人 弁理士 谷 義一 (外1名)

(54) 【発明の名称】 データ検索装置

(57) 【要約】

【構成】 ファイルのリンク情報から、リンク先、コストの情報を取り出し、これをそれぞれメモリ07の、リンク先ファイル名071、コスト072に、格納する。次に、コスト072がコスト閾値073よりも小さいかどうかを判断する。もし、コスト072がコスト閾値073よりも小さい場合リンク先ファイル名071によって示されているファイル(ここでは画像データファイル082)を検索し、表示手段074によって表示し、終了する。もし、コスト072がコスト閾値073よりも大きい場合は、リンク先のファイルの検索は行わず、代替表示手段075を起動する。

【効果】 ユーザが特定の情報を得ようとなんらかの操作をした場合、その操作が重い処理になるかどうかを事前に判断し、ユーザに重い処理でもなお実行する必要があるか否かを確認すること、が可能になる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 データを保存し、該データの検索および表示を可能とするデータ検索装置において、前記データの検索および表示に要するコストを記録するコスト記録手段と、

前記コスト記録手段によって記録されたコストによって、データの検索の実行／不実行、表示の方法を切り替える制御手段とを具備したことを特徴とするデータ検索装置。

【請求項2】 請求項1において、更に加えて、コストがかかるかと判断されたデータを表示する代わりに、所望のデータがどのようなものであるのかを示すダイジェスト表示手段を有することを特徴とするデータ検索装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、データを保存することが可能で、かつ、これを検索、表示することが可能なデータ検索装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来より、コンピュータシステムにおいては、単純な文字、数値のデータのみならず、画像、音声など複雑かつ大量の情報を必要とするデータも扱えるようになっている。

【0003】また、データが物理的に分散している（何らかの回線によって接続された複数のファイルシステムなどを対象とする）コンピュータシステムにおいては、ユーザが必要とするデータが、ホストマシン上に存在せず、ホストマシンに接続された別のマシン（リモートマシン）上にある場合でも、データを検索／利用することが可能である。NFS（ネットワークファイルシステム）や、電話回線などを通じてのデータベースアクセスなどもこれにあたる。

【0004】このようなデータを検索／表示するアプリケーションの場合、画面上のボタンやファイル名などをマウスなどのポインティング装置で指定することによって、データを表示させることが可能である。例えば、ハイパーテキストといわれるアプリケーションでは、ボタンや、文字列などに別の情報を「リンク」させ、ボタンなどがマウスによって押された時に、そのボタンにリンクしている情報を表示したり、特定のアプリケーションを起動したりする。

【0005】図2は、そのようなアプリケーションウインドウ14が起動しているコンソールの一例を示す図である。コンソールは、CRT06、キーボード04、マウス05、スピーカー11からなる。アプリケーションウインドウ14上には、画像を表示させるための画像表示ボタン12、音声を再生させるための音声再生ボタン13などがある。

【0006】図2においては、画像表示ボタン12が押

されると、画面上に画像ウインドウ10を生成して画像を表示したり、音声再生ボタン13が押されると、スピーカー11から音声を再生したりすることができる。

【0007】また図3に示すように、アプリケーション上のボタンには、そのボタンにリンクしているデータを検索／表示するための情報、すなわち、データが格納されているファイルの名前（ホストマシン上のものでも、ネットワーク上にあるものでも構わない）などが対応していると考えることができる。例えば、画像表示ボタン12には、画像ファイルの名前が対応しており、音声再生ボタン13には、音声データが入ったファイルの名前が対応している。

【0008】画像表示ボタン12が押されると、この画像ファイル名からデータファイルを検索し、実際にデータを表示する動作を行う。これらのデータファイルを表示／再生する時には、そのファイルの内容に応じた表示手段が適用される。

【0009】また、ボタンには、単にファイル名などだけでなく、その情報を得るための複雑な手続き（データベースのアクセス手続きなど）を対応させることも可能である。

【0010】アクセスするデータ（ファイルなど）がホストマシン上でなくネットワーク上にある場合、これにアクセスし、データを獲得するためには、ネットワークの資源が必要になる。

【0011】データ量が多い場合や、ネットワークが混雑している場合や、ネットワークの転送速度が遅い場合、またはアクセスするデータがネットワーク上の「遠い」ところにある（例えばいくつもの中継が必要になる）場合などは、ユーザがアプリケーションウインドウ上でボタンを操作してから実際の反応が返って来る（画像などが画面上に表示される）までには時間がかかる。

【0012】コンピュータシステムをつなぐネットワークには、遅さが人間に意識されない程度の比較的高速なものや、接続やデータ転送に数十秒もかかる非常に低速なものなど、さまざまなものがある。

【0013】また、ネットワークが関係ない場合でも、アクセスするデータの情報の量が多い場合（画像、音声データは一般に大量になる）や、その表示アプリケーションが大量の処理を行わなければならない場合も反応は遅くなるし、データを得るまでの手続きが複雑になるような場合も（例えばデータベースへの複数の問い合わせによって初めてデータが得られるような場合）、反応は遅くなる。

【0014】従来は、このような場合に対し、例えば画像データなどの、特に大量のデータを必要とし、一般に処理が遅くなると予想される種類のデータに関しては、直ちにそのデータの表示を行わず、素早く表示することが可能な仮の表示をしており、ユーザが積極的に表示することを指示した後はじめて真の表示動作を行うことに

10

20

30

40

50

3

より、なるべく遅い処理を行わないようにしたものもある。

【 0015 】

【 発明が解決しようとする課題 】 しながら、上記従来例では、ユーザが操作をしてから実際に反応が起こるまでに時間がかかるものと、そうでない（すぐに反応できる）ものに対して、どのような処理をするのが、きめ細かに決められない、といった問題があった。

【 0016 】 データの種類によってすぐに表示するかどうかを決定しているものは従来より存在するが、同じ種類のものでもデータの量によって処理の方針を変更したり、全く同じ種類、同じ量のデータであっても、ネットワークを介して得られるのかそうでないのか、またそのネットワークが高速なのかそうでないのかによって、処理を変更するなどの細かい指定をすることはできなかった。

【 0017 】 また、これらの処理方法を、ユーザが、データごとに自由に設定／変更することもできなかった。

【 0018 】 さらに、データ量によって処理方法を変える場合でも、いったんデータを検索し、アクセスした後でないと、そのデータ量も分からないため、アクセスそのものに多大な処理が必要な場合に、やはり応答に時間がかかるといった問題があった。

【 0019 】 よって本発明の目的は上述の点に鑑み、ユーザが特定情報を得ようとなんらかの操作をした場合、その操作が重い処理になるかどうかを事前に察知し、ユーザに重い処理でもなお実行する必要があるか否かを確認することを可能にしたデータ検索装置を提供することにある。

【 0020 】

【 課題を解決するための手段 】 かかる目的を達成するために、本発明は、データを保存し、該データの検索および表示を可能とするデータ検索装置において、前記データの検索および表示に要するコストを記録するコスト記録手段と、前記コスト記録手段によって記録されたコストによって、データの検索の実行／不実行、表示の方法を切り替える制御手段とを具備したものである。

【 0021 】 また、更に加えて、コストがかかると判断されたデータを表示する代わりに、所望のデータがどのようなものであるのかを示すダイジェスト表示手段を有することも可能である。

【 0022 】

【 作用 】 本発明によれば、所望のデータを検索／取得／表示するためにかかるコストを予め記録し、その記録されたコストによって、検索、表示方法を切り替えることを可能とすることにより、ユーザが特定情報を得ようとなんらかの操作をした場合、その操作が重い処理になるかどうかを事前に察知し、ユーザに重い処理でもなお実行する必要があるか否かを確認することを可能にしたものである。

4

【 0023 】

【 実施例 】 以下、本発明の各実施例を詳細に説明する。

【 0024 】 実施例1

図1は、本発明の第1の実施例のシステム構成を示す図である。本実施例では図1に示すように、計算機バス03に、コンソール01、CPU02、メモリ07、08が接続されている。なお、メモリ07および08は、このように二つに分けず、ひとつのものであっても構わない。

【 0025 】 コンソール01は、既に図2に示したように、計算機へ文字などを入力するための装置（例えばキーボード04）と、ディスプレイ上の位置を指定するためのポインティング装置（例えばマウスなど05）と、計算機からの応答を表示できる装置（例えばCRT06）などを備えたものである。

【 0026 】 メモリ07および08は、計算に必要なメモリ（主にRAM）や、ファイルなどを記憶しておくメモリ（主にハードディスクなどの2次記憶装置）のことである。

【 0027 】 図1に示した装置は、図4に示すように、ネットワーク41に接続されている。図4においては、マシンA（42）上で動いているアプリケーションから、マシンB（43）が管理するファイルを利用することが可能である。

【 0028 】 図5は、ハイパーテキストアプリケーションが起動しているコンソールを示す図である。テキストウインドウ1（15）の“fig”というボタン（画像表示ボタン17）を押すと、画像ウインドウ19が現れ、画像ウインドウ19の“text”というボタン（テキスト表示ボタン18）を押すと、テキストウインドウ2（16）が現れる、というものである。

【 0029 】 ここでは、ひとつのウインドウで表示されるデータは、ひとつのファイルに格納されるとする。また、もしそのデータ中に、他のデータへのリンクが存在していれば、そのファイル中に、リンク情報が入っているとする。

【 0030 】 図5のテキストウインドウ1（15）に表示されるファイルは、図1中のメモリ08にあるテキストデータファイル1（081）、同様に画像ウインドウ19に表示されるファイルは画像データファイル082、テキストウインドウ2（16）に表示されるファイルはテキストデータファイル2（083）に格納されている。

【 0031 】 図6は、テキストウインドウ1（15）に表示されているテキストデータファイル1（081）の中身である。テキストのデータは、\begin{text}という記号で始まり、\end{text}という記号で終了する。リンク情報はテキストデータ中で、\begin{link}に始まり\end{link}までの部分である。

5

6

【0032】リンク情報は、リンク先のデータが格納されているファイル名と、そのリンク先を検索、表示するためのコスト情報からなっている。リンク先のデータが格納されているファイルの名前は、\begin{linkfile}と\end{linkfile}によって囲まれて表現される。ここでは、リンク先はfigureという名前のファイルである。

【0033】コスト情報は\begin{cost}と\end{cost}によって囲まれて表現される。ユーザは、あるファイルから別のファイルにリンクを張るとき、リンク先のファイル名と共に、コスト記録手段076によって、この部分にコスト情報を記録する。

【0034】コスト記録手段076は、単にデータファイル中のリンク情報領域にコスト情報を書き込むだけのものである。これは、リンク先のデータ量や、ネットワークの遅さ(遠さ)などを判別して、自動的に設定するものであっても構わない。また、実際にリンクをたどるたびに、そのときかかった時間などからこの情報を更新していくことも可能である。

【0035】コストは、例えば、1から10までの整数などで表し、これが大きいほどコストがかかることを表す、というようにすることができる。図6に示したファイルでは、コストは8である。

【0036】このようにファイルに格納されたデータは、画面上に表示されるとき、テキスト部分はテキストとして表示され、リンク情報部分は画面上に表示されたボタンとして表示される。

【0037】また、このアプリケーションによってリンクされたデータを検索するユーザは、あらかじめ、どのくらいのコストのものをいきなり表示しないようにするのかを設定しておく。これは、メモリ07の、コスト閾値073に格納しておく。これもコスト情報同様、1から10までの整数などにしておけばよい。

【0038】テキストや画像などのデータ、またはボタンの表示方法に関しては従来の技術と変わらないので、説明を省略する。

【0039】以下では、図5のテキストウィンドウ1(15)上で画像表示ボタン17が押された場合を想定して動作を説明する。なお、動作の流れは、図5のテキストウィンドウ1(15)上で画像表示ボタン17が押された場合も、画像ウィンドウ19上でテキスト表示ボタン18が押された場合も同じである。

【0040】図7はボタンが押された時に動作する、データ表示手段077の動作を説明するためのフローチャート(CPU02に内蔵されているROM(図示せず)に記憶されている)である。

【0041】はじめに、ステップs71で、図6に示されるファイルのリンク情報から、リンク先、コストの情報を取り出し、これをそれぞれメモリ07の、リンク先ファイル名071、コスト072、に格納する。

【0042】次にステップs72で、コスト072がコスト閾値073よりも小さいかどうかを判断する。

【0043】もし、コスト072がコスト閾値073よりも小さい場合、ステップs73で、リンク先ファイル名071によって示されているファイル(ここでは画像データファイル082)を検索し、表示手段074によって表示し、終了する。

【0044】表示手段074は、データの種類のふさわしいように、データの画面表示を行うもので、ここでは画像データファイル082から得られる画像データをもとに画像を表示し、リンク情報があればこれもボタンとして表示するようなものである。これは、データの種類のごとに別々の手段として用意し、各データの種類のみに適するものを用いるという方法をとっても構わない。

【0045】もし、ステップs72で、コスト072がコスト閾値073よりも大きい場合は、リンク先のファイルの検索は行わず、ステップs74で、代替表示手段075を起動する。これについては後述する。このあと、代替表示手段075の終了を待って、本フローチャートの手続きを終了する。

【0046】図8は、代替表示手段075の動作を説明するフローチャート(CPU02に内蔵されているROM(図示せず)に記憶されている)である。

【0047】はじめに、ステップs81で、注意ウィンドウを生成する。注意ウィンドウとは、図9のようなものである。これは、ユーザが表示しようとしたデータの表示コストが高いときに、本当に表示する意思があるのかどうかをユーザに確かめるためのものである。

【0048】注意ウィンドウ91には二つのボタンがある。表示ボタン92は、コストがかかるのを覚悟のうえで、強制的にリンク先の表示を行うものである。中止ボタン93は、リンク先の表示を取り止めるためのボタンである。

【0049】図8におけるステップs82では、表示ボタン92か中止ボタン93のどちらかのボタンが押されるまで待ち、押されたボタンによって二つの処理に分岐する。

【0050】表示ボタン92が押された場合、ステップs83に進み、データ表示手段074によって、リンク先のデータを検索し、これを表示したあと、ステップs84に進む。

【0051】中止ボタン93が押された場合、ステップs84に進む。

【0052】ステップs84では、画面から注意ウィンドウを消し、処理を終了する。

【0053】以上に述べたような手段を用いることにより、検索、表示などのコストがかかるリンク先を表示しようとする時に、ユーザが設定したコスト閾値以上のコストがかかる場合に、本当のデータの検索、表示を行うかどうかをユーザに確かめる動作をすることができる。

7

## 【 0 0 5 4 】 実施例2

次に、本発明の第2 の実施例について説明する。

【 0 0 5 5 】 図1 0 は、第2 の実施例の構成図である。ここでは、第1 の実施例におけるメモリ 0 7 中の代替表示手段0 7 が、代替表示手段2 ( 0 7 8 ) に変更されているほか、メモリ 0 7 中のいくつかの内容が変更されている。

【 0 0 5 6 】 また、本実施例においては、データファイルの構造が第1 の実施例と異なっているため、メモリ 0 8 中のファイルも、図1 とは別のものになっている。

【 0 0 5 7 】 テキストデータファイル1 b ( 0 8 4 )、画像データファイルb ( 0 8 5 )、テキストデータファイル2 b ( 0 8 6 ) は、それぞれ、第一の実施例におけるテキストデータファイル1 ( 0 8 1 )、画像データファイル0 8 2、テキストデータファイル2 ( 0 8 3 ) に当たるものである。

【 0 0 5 8 】 第1 の実施例では、データファイルは図6 に示すような構造をしていたが、本実施例においては図1 1 のような構造になっている。リンク情報部分には、代替表示手段を起動した時に表示される、リンク先のダイジェストが記録されている。これは、ユーザが、あるファイルから別のファイルにリンクを張った時に指定しておくものとする。

【 0 0 5 9 】 ここに示す例では、\begin{digest} と \end{digest} に囲まれた、ダイジェスト情報が入っている。ここには、たとえば、リンク先のデータがどのようなものかが分かるような情報を記入しておく。ここでは、リンク先の画像ファイルがどんなものであるかを説明するテキストが入っている。

【 0 0 6 0 】 次に、本実施例におけるデータ表示手段2 ( 0 7 B ) について説明する。第1 の実施例におけるデータ表示手段0 7 4 とは、代替表示手段を起動するところまでは同じであるので、本実施例におけるデータ表示手段2 ( 0 7 B ) について説明する。

【 0 0 6 1 】 図1 2 は、データ表示手段2 ( 0 7 B ) の動作を示すフローチャート ( CPU 0 2 に内蔵されているROM ( 図示せず ) に記憶されている ) である。はじめに、ステップs 1 2 1 で、テキストデータファイル1 b ( 0 7 4 ) から、ダイジェスト情報を取り出し、これをメモリ 0 7 中のダイジェスト 0 7 9 に格納する。

【 0 0 6 2 】 次に、ステップs 1 2 2 で、画面に注意ウィンドウを生成する。このとき、注意ウィンドウに、ダイジェスト表示手段0 7 A によってダイジェスト 0 7 9 の内容を表示する。

【 0 0 6 3 】 注意ウィンドウは、図1 3 のようになる。ダイジェスト表示手段0 7 A は、注意ウィンドウのコメント領域1 3 4 に、ダイジェスト 0 7 9 を書き込むものである。

【 0 0 6 4 】 ステップs 1 2 3 以降は、図8 におけるステップs 8 2 以降と同じであるので、省略する。

8

【 0 0 6 5 】 以上に述べたような手段を用いることにより、アクセス、表示のコストがかかるリンク先を表示しようとする時に、ユーザが設定したコスト 閾値以上のコストがかかる場合に、本当にデータの検索、表示を行うかどうかをユーザに確かめる動作をすることができ、その場合に、リンク先がどのようなデータであるのかを ( リンク先を実際に検索することなく ) 知ることができる。

【 0 0 6 6 】 これにより、表示させるべきか、表示しないべきかが判断しやすくなり、より適切な操作を行うことが可能になるうえ、そのために検索の処理は不要であるといった利点がある。

## 【 0 0 6 7 】

【 発明の効果 】 以上に説明したとおり本発明によれば、ユーザが特定の情報を得ようとならんかの操作をした場合、その操作が重い処理になるかどうかを事前に判断し、ユーザに重い処理でもなお実行する必要があるか否かを確認すること、が可能になるという効果が得られる。

## 【 図面の簡単な説明 】

【 図1 】 本発明の第1 の実施例におけるシステム構成図である。

【 図2 】 従来例の説明図である。

【 図3 】 従来例の説明図である。

【 図4 】 ネットワークの説明図である。

【 図5 】 アプリケーションが起動しているコンソールの説明図である。

【 図6 】 テキストデータファイル1 ( 0 8 1 ) の内容の説明図である。

【 図7 】 データ表示手段0 7 7 の動作を示すフローチャートである。

【 図8 】 代替表示手段0 7 5 の動作を示すフローチャートである。

【 図9 】 注意ウィンドウ9 1 の説明図である。

【 図1 0 】 本発明の第1 の実施例におけるシステム構成図である。

【 図1 1 】 第2 の実施例におけるテキストデータファイル2 ( 0 8 1 b ) の内容の説明図である。

【 図1 2 】 第2 の実施例におけるデータ表示手段0 7 B の動作を示すフローチャートである。

【 図1 3 】 第2 の実施例における注意ウィンドウ1 3 1 の説明図である。

## 【 符号の説明 】

0 1 コンソール

0 2 CPU

0 3 計算機バス

0 4 キーボード

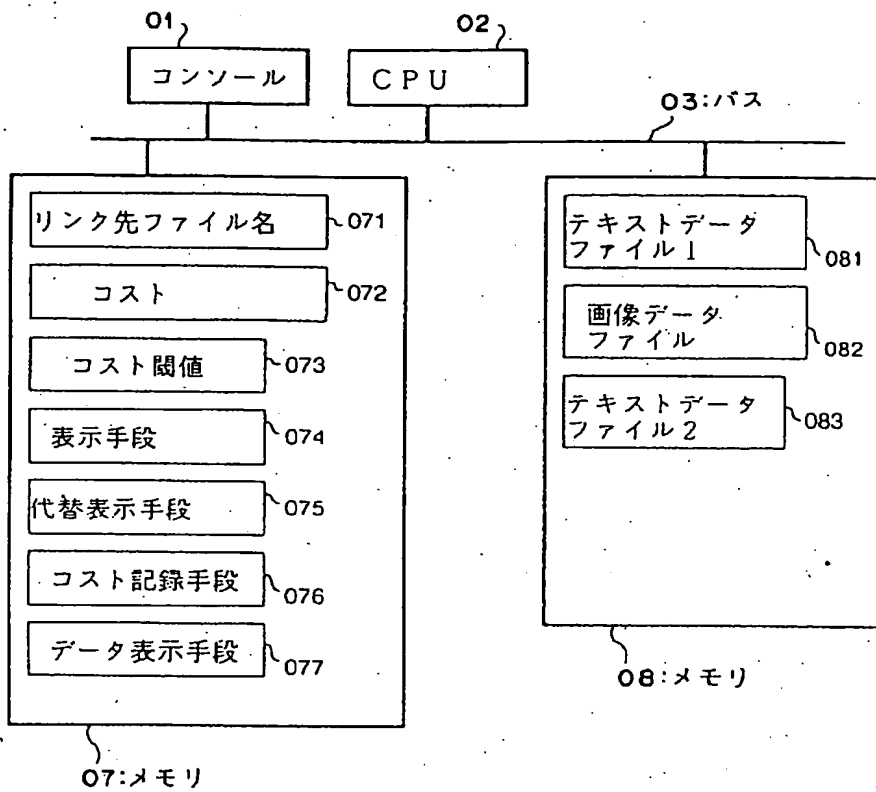
0 5 マウスなどのポインティングデバイス

0 6 CRT

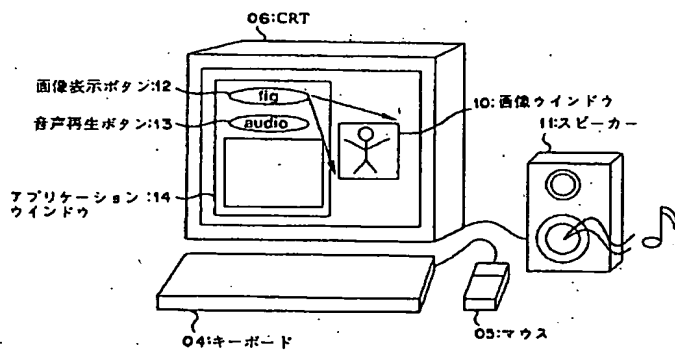
0 7 , 0 8 メモリ

50

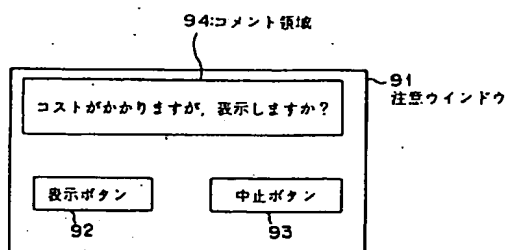
【 図1 】



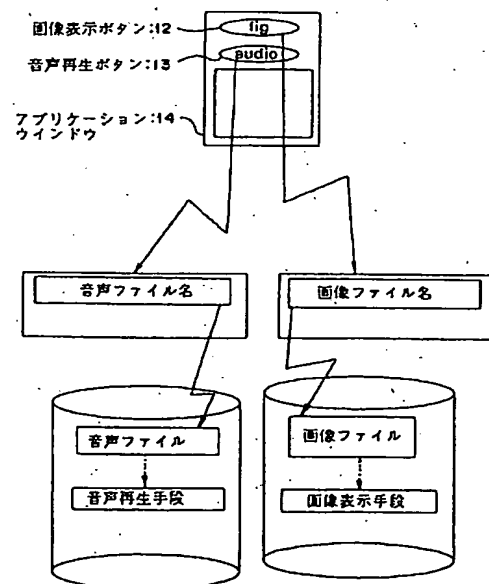
【 図2 】



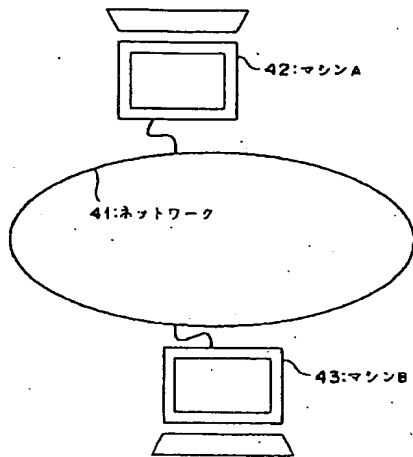
【 図9 】



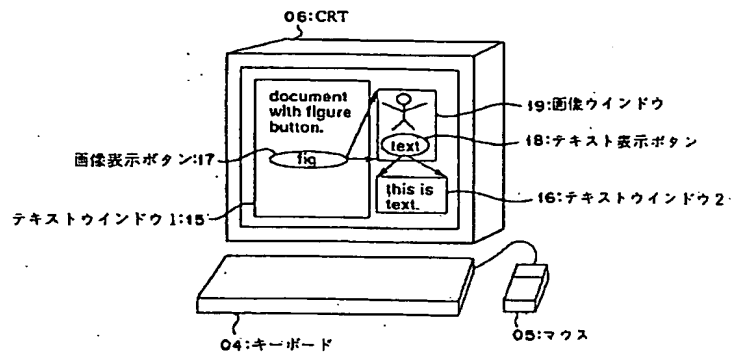
【 図3 】



【 図4 】



【 図5 】



【 図6 】

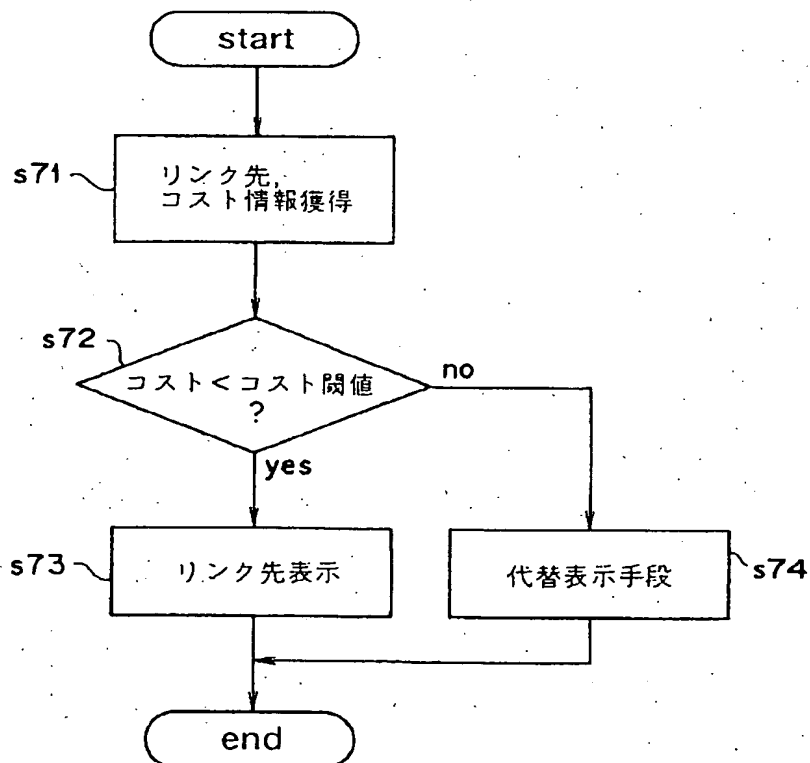
データファイル内容

```

\begin{text}
document with figure
button
\begin{link}
\begin{linkfile}fig-file\end{linkfile}
\begin{cost}8\end{cost}
\end{link}
\end{text}

```

【 図7 】



【 図11 】

データファイル内容

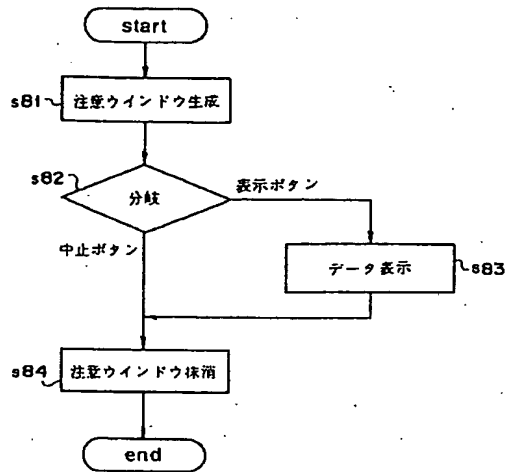
```

\begin{text}
document with figure
button
\begin{link}
\begin{linkfile}fig-file\end{linkfile}
\begin{cost}8\end{cost}
\begin{digest}
FIGURE : Shape of Human.
\end{digest}
\end{link}
\end{text}

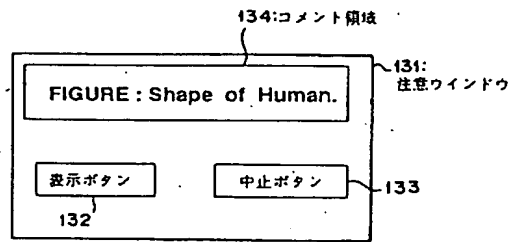
```



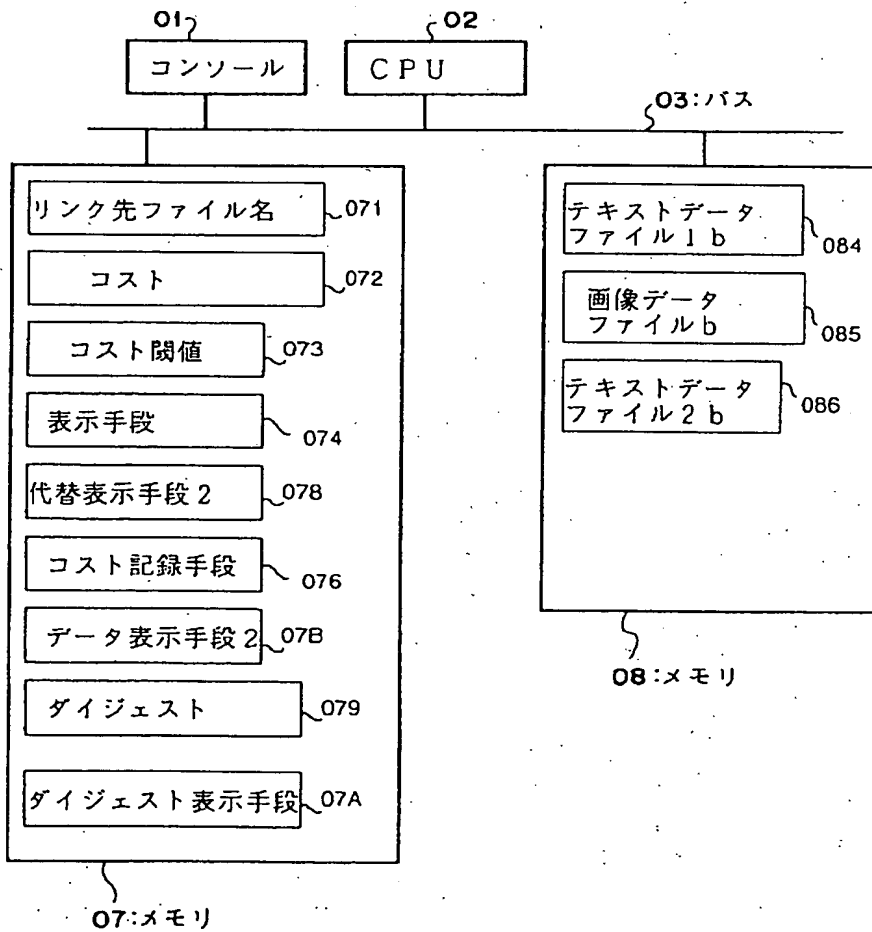
【 図8 】



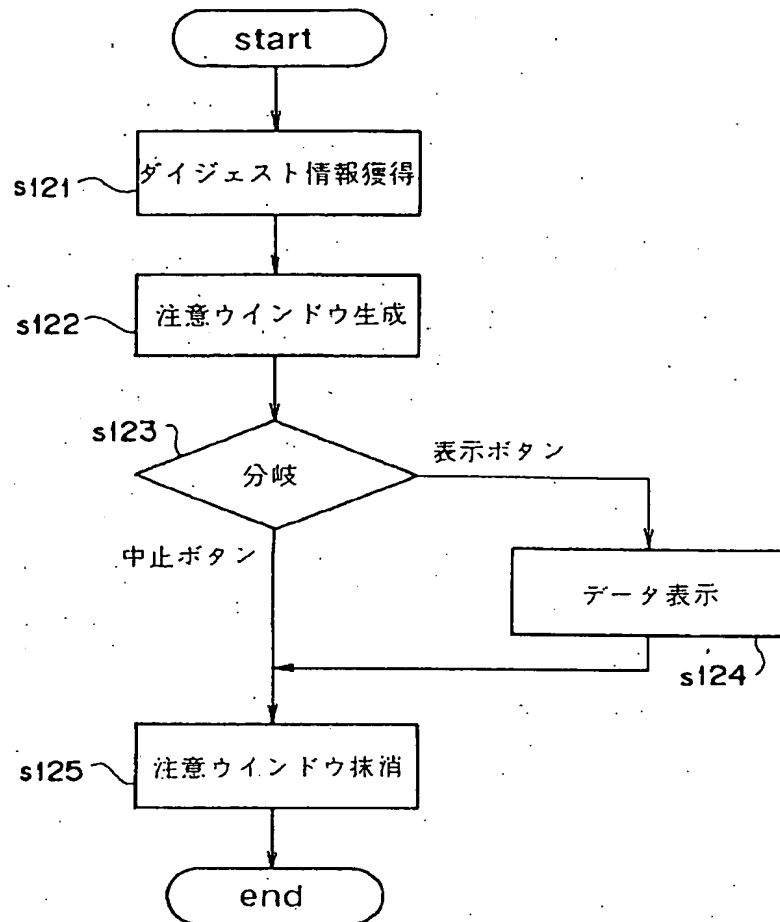
【 図13 】



【 図10 】



【 図1 2 】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**